Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **5/11-2174**

Annule et remplace l'Avis Technique 5/08-2024

Procédé d'étanchéité élaboré in situ à base de résines en polyuréthanne pour toitures inaccessibles et accessibles aux piétons

Revêtement d'étanchéité de toiture

Roof waterproofing system

Dachabdichtung

Alsan Apparent

Objet de l'**A**grément **T**echnique **E**uropéen	**ETA-07/0111**

Titulaire : Sopréma
14 rue Saint Nazaire
BP 121
FR-67025 Strasbourg

Tél. : 03 88 79 84 00
Fax : 03 88 79 84 01
E-mail : www.soprema.fr

Usine : FR-67025 Strasbourg

Distributeur : Sopréma
14 rue Saint Nazaire
BP 121
FR-67025 Strasbourg

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 5

Toitures, couvertures, étanchéités

Vu pour enregistrement le 27 mars 2012



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 5 « Toitures, Couvertures, Étanchéités » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 27 juin 2011, la demande relative au revêtement d'étanchéité de toitures Alsan Apparent fabriqué et distribué par la société SOPREMA, titulaire de l'Agrément Technique Européen ETA-07/0111. Le présent document, auquel est annexé le dossier technique établi par le demandeur, transcrit l'avis formulé par le Groupe Spécialisé n° 5 « Toitures, Couvertures, Étanchéités » sur les dispositions de mise en œuvre proposées pour l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France européenne et dans les DOM Réunion, Martinique, Guadeloupe, Guyane et Mayotte. Ce document annule et remplace l'Avis Technique 5/08-2024.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le procédé ALSAN Apparent (ALSAN 500 ou ALSAN 310) est un système d'étanchéité liquide apparent à base de résine en polyuréthanne monocomposante.

- L'ALSAN 500 est destiné aux toitures-terrasses accessibles aux piétons, non isolées thermiquement et aux balcons, loggias, coursives, tribunes, gradins de stade, escaliers, édicules.

  Les supports de l'ALSAN 500 sont en maçonnerie. Pour les balcons et loggias, ils sont en maçonnerie ou en maçonnerie avec ancien carrelage scellé ou collé directement sur l'élément porteur.
- L'ALSAN 310 est destiné aux ouvrages toitures-terrasses inaccessibles, techniques ou zones techniques, non isolées thermiquement, sauf dans le cas de réfection d'ancienne étanchéité bitumineuse sur isolant.

  Les supports de l'ALSAN 310 sont en maçonnerie ou ancienne membrane bitumineuse.

Les dispositions de la partie 1 du Cahier des Prescriptions Techniques « Systèmes d'étanchéité liquide de toitures inaccessibles et accessibles aux piétons et au séjour faisant l'objet d'un Document Technique d'Application », eCahier du CSTB 3680 de septembre 2010, s'appliquent.

1.2 Mise sur le marché

Les produits objet de l'Agrément Technique Européen ETA-07/0111 sont soumis, pour leur mise sur le marché, aux dispositions de l'arrêté du 3 avril 2002 portant application aux kits d'étanchéité liquide pour toitures du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié, concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction.

1.3 Identification

Les bidons de résine et accessoires portent en identification le nom du fabricant, le nom commercial du produit, le code de fabrication, et l'étiquetage réglementaire.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique au domaine d'emploi proposé dans le Dossier Technique.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.21 Aptitude à l'emploi

Sécurité au feu

Dans les lois et règlements en vigueur, les dispositions à considérer pour les toitures proposées ont trait à la tenue au feu venant de l'extérieur et de l'intérieur.

Vis-à-vis du feu venant de l'extérieur

Le comportement au feu des toitures mises en œuvre sous une protection lourde conformes à celles de l'arrêté du 14 février 2003 satisfont aux exigences vis-à-vis du feu extérieur (art. 5 de l'arrêté du 14 février 2003).

Le procédé avec d'autres protections rapportées n'est pas classé.

Vis-à-vis du feu intérieur

Les dispositions réglementaires à considérer sont fonction de la destination des locaux, de la nature et du classement de réaction au feu de l'isolant et de son support.

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre ou de l'entretien

Elle peut être normalement assurée dans la mesure où les applicateurs portent l'équipement adapté (combinaison intégrale, gants, masque, lunettes).

Les fiches de sécurité sont disponibles sur demande à la société SOPREMA.

Lorsqu'il est humide et ne comporte pas de couche finition, le revêtement ALSAN Apparent peut être considéré comme glissant.

Données environnementales et sanitaires

Il n'existe pas de FDES pour ce procédé. Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Isolation thermique

L'isolation thermique placée en sous-face de l'élément porteur est interdite.

Accessibilité de la toiture

Ce procédé est destiné à l'étanchéité :

- de toitures-terrasses et toitures inaccessibles ;
- de toitures-terrasses techniques ou avez zones techniques ;
- de toitures-terrasses accessibles aux piétons et séjour ;
- aux balcons, loggias, coursives, tribunes, gradins de stade, escaliers, édicules.

Emploi en climat de montagne

Ce procédé est revendiqué en climat de montagne, uniquement dans le cas des balcons et loggias à usage privatif.

Emploi dans les régions ultra-périphériques

Ce procédé peut être employé sur des éléments porteurs et supports en maçonnerie, selon le « Guide destiné aux ouvrages d'étanchéité de toitures dans les départements d'outre-mer (DOM) » approuvé par le Groupe spécialisé n°5 le 19 février 2007.

Hygrométrie des locaux

Le cas de pose au dessus de locaux à forte et très forte hygrométrie ne sont pas visés.

2.22 Durabilité

Dans le domaine d'emploi proposé, la durabilité du revêtement d'étanchéité ALSAN Apparent peut être appréciée comme satisfaisante.

Les finitions ne participent pas à l'étanchéité de l'ouvrage. En cas de passages intensifs, elles peuvent être renouvelées à des échéances variables selon l'usage. Lorsque cette couche est usée et non renouvelée, la fonction étanchéité est conservée.

2.23 Entretien et réparations

L'entretien est conforme aux prescriptions de NF-DTU série 43.

Se reporter au § 9 du dossier technique.

En cas de lésions accidentelles ou de création d'ouvrages nouveaux dans une surface revêtue, le revêtement est réparable.

Aucun percement ne doit être effectué sur une toiture en service sans coordination préalable avec l'applicateur.

2.24 Fabrication

La fabrication des produits entrant dans la composition du procédé ALSAN Apparent est effectuée par SOPREMA, dans son usine de Strabourg, dont le système qualité est certifié ISO 9001 :2000.

2.25 Mise en œuvre

La mise en œuvre de ce système relève exclusivement de l'intervention d'étancheurs qualifiés.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

- Les critères de conservation et de préparation des supports composés d'anciens revêtements d'étanchéité sont définis dans la norme NF P 84-208 (DTU 43.5). Il est rappelé qu'il appartient au Maître d'Ouvrage ou à son représentant de faire vérifier au préalable la stabilité de l'ouvrage dans les conditions de la norme NF P 84-208 (DTU 43.5) vis-à-vis des risques d'accumulation d'eau.
- L'absence de protection en tête des relevés par un dispositif écartant les eaux de ruissellement n'est admise que dans le cas de balcons sur balcons de même dimension.
- Le stockage des bidons de résine se fait toujours bidons retournés.
- Après séisme, la réfection de l'étanchéité pourra être rendue nécessaire. Cette potentialité de réfection doit être prise en compte par le Maître d'Ouvrage.
- Les DPM définissent les cas où la protection du joint de dilatation est nécessaire. Si elles ne l'évoquent pas, la protection est systématique.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. *paragraphe 2.1*) et complété par le Cahier des Prescriptions Techniques, est appréciée favorablement.

Validité

5 ans, venant à expiration le 30 juin 2016.

Pour le Groupe Spécialisé n° 5
Le Président

C. DUCHESNE

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

- La constante de teinte du revêtement n'est pas visée par l'Avis.
- Les sollicitations mécaniques peuvent être très différentes d'un gradin à l'autre. Ceci doit être intégré dès la conception de l'ouvrage. Notamment, en l'absence de protection mécanique du joint de dilatation, le Maître d'Ouvrage devra assurer un suivi particulier de ce joint pour s'assurer de son bon fonctionnement.
- Les DPM peuvent prévoir, en plus des contrôles d'exécution prévus au § 7 du dossier technique, un contrôle d'adhérence destructif.
- Comme pour tous les procédés de cette famille (adhérents et sans isolant support direct), du fait de l'absence de limitation de surface pour l'application du procédé, il convient de n'appliquer ce système que sur des éléments porteurs dont le comportement thermique peut être justifié satisfaisant (cf. § 5.4.2 du DTU 20.12).
- Bien que la dénomination du procédé soit « Alsan apparent », il existe un domaine d'emploi sous protection.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 5
S. GILLIOT

Dossier Technique
établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Le procédé ALSAN Apparent est constitué de la résine ALSAN 500 ou ALSAN 310, deux systèmes d'étanchéité liquide apparents constitués d'une résine polyuréthanne mono composant formant après polymérisation une membrane étanche à l'eau adhérente au support et résistante aux UV.

1.1 Mise en œuvre

La mise en œuvre est assurée par des entreprises d'étanchéité qualifiées. Une formation est assurée par SOPREMA dans son école de pose à Strasbourg dans le cas de première réalisation avec le procédé ALSAN Apparent.

1.2 Assistance technique

La Société SOPREMA met son Assistance Technique à la disposition des Entrepreneurs, des Maitres d'Ouvrage et des Maitres d'Œuvre qui en feront la demande afin de préciser les dispositions spécifiques de mise en œuvre de ses produits.

2. Destination et Domaine d'emploi

Les procédés ALSAN 500 et ALSAN 310 s'appliquent :

- en France métropolitaine et dans les DOM,
- en climat de plaine,
- en climat de montagne, uniquement balcons et loggias à usage privatif,
- aux travaux neufs et aux travaux de réfection,
- Sur locaux à faible et moyenne hygrométrie.

L'ALSAN 500 est destiné aux toitures-terrasses accessibles aux piétons, non isolées thermiquement et aux balcons, loggias, coursives, tribunes, gradins de stade, escaliers, édicules.

Les supports sont en maçonnerie. Pour les balcons et loggias, ils sont en maçonnerie ou en maçonnerie avec ancien carrelage scellé ou collé directement sur l'élément porteur.

L'ALSAN 310 est destiné aux toitures-terrasses et toitures inaccessibles, aux terrasses techniques et aux zones techniques, non isolées thermiquement, sauf dans le cas de réfection d'ancienne étanchéité bitumineuse sur isolant.

Les supports sont en : maçonnerie ou ancienne membrane bitumineuse.

Les pentes minimales exigibles sont conformes à la NF P 84-204 (DTU 43.1) en travaux neufs et NF P 84-208 (DTU 43.5) en travaux de réfection.

Les dispositions de la Partie 1 du Cahier des Prescriptions Techniques « systèmes d'étanchéité liquide de toitures inaccessibles et accessibles aux piétons et au séjour faisant l'objet d'un Document Technique d'Application », eCahier du CSTB 3680 de septembre 2010, s'appliquent.

3. Prescriptions relatives aux supports

3.1 Généralités

Les éléments porteurs et les supports sont conformes aux Normes ou aux Avis Techniques les concernant.

L'état du support constitue un élément essentiel de la bonne tenue du système.

3.2 Supports en maçonnerie

3.21 Supports neufs en maçonnerie

Sont admis les éléments porteurs et les supports en maçonnerie conformes à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12) ou aux Avis techniques les concernant, en excluant les planchers de type D et les bacs collaborants.

Les **tolérances de planéité** sont conformes au eCahier du CSTB 3680 et sont les suivantes :

- 10 mm sous la règle de 2 m et 3 mm sous la règle de 20 cm (état « surfacé » du § 7.2.2 du DTU 21), en toiture-terrasse et toiture inaccessible, technique ou avec zone technique;
- 7 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous la règle de 20 cm (état « lissé » du § 7.2.2 du DTU 21), dans le cas de toiture accessible avec revêtement apparent.

Pentes du support

Les pentes doivent êtres conformes aux prescriptions des normes NF P 84-204 et NF P 84-208 (réf. DTU 43.1 et 43.5) et NF P 10-203 (DTU 20.12).

Age du support

Le béton est âgé au minimum de 28 jours.

Caractéristiques et contrôle du support

Avant application réaliser les contrôles suivants :

- Contrôle de la cohésion superficielle par arrachement selon principe de la norme NF EN 13892-8, à l'aide d'un matériel approprié et étalonné. Cette cohésion doit être supérieure ou égale à 1 MPa pour un béton, 0,5 MPa pour un mortier. Une mesure (= 3 pastilles) tous les 500 m² doit être réalisée, et au minimum une par ouvrage à étancher.
- Contrôle de la siccité du support (3 mesures) : l'humidité massique maximale du support est de 4,5% mesurée à la bombe à carbure à 4 cm de profondeur, ou 6% mesurée avec un appareil Humitest MMS de Domosystem étalonné. Une mesure tous les 500 m² doit être réalisée, et au minimum une par chantier.
- Contrôle de la porosité : verser une goutte d'eau sur le support et vérifier que le temps d'absorption se situe entre 60 et 240 secondes. Une mesure tous les 500 m² doit être réalisée, et au minimum une par chantier.

L'ALSAN 500 et 310 ne modifient pas l'aspect du support, l'amélioration de celui-ci ne peut être obtenue que par un dressage ou lissage préalable du support.

3.22 Travaux sur supports anciens en béton, maçonnerie ou enduits de ciments adhérents à l'élément porteur

La pose sur ancienne protection lourde n'est pas visée.

Après préparation, le support doit être propre, sain et cohésif avec une cohésion superficielle ≥ 1 MPa pour le béton et 0,5 MPa pour le mortier.

Le support doit présenter une humidité maximum de 6 % mesurée avec un appareil Humitest MMS de DOMOSYSTEM étalonné, ou 4,5% à 4 cm de profondeur mesurée à la bombe à carbure.

Si le nettoyage est fait par voie humide, le support doit ensuite sécher le temps nécessaire pour que son taux d'humidité résiduel mesuré avec un appareil Humitest MMS de DOMOSYSTEM étalonné n'excède pas celui indiqué ci-dessus.

Après sondage, les parties mal adhérentes sont éliminées. L'état de surface est ensuite reconstitué au moyen de produits dont les caractéristiques sont conformes à la norme NF EN 1504-3 et dont l'entreprise aura vérifié l'aptitude à l'emploi dans l'usage considéré ainsi que la compatibilité avec l'ALSAN 500 ou l'ALSAN 310 auprès du Service Technique de SOPREMA. Les produits de réparation sont de classe P3.

Les fissures sont traitées selon le § 5.4.

En cas de dégradation ponctuelle du béton par oxydation des armatures, un traitement de protection de ces dernières est réalisé selon la norme NF P 84-404-1 (référence DTU 42.1).

Note : ces dispositions concernent la seule protection des armatures. Le comportement structurel des ouvrages n'est pas visé par ces indications.

3.3 Ancienne membrane bitumineuse (uniquement pour Alsan 310)

Les anciens revêtements d'étanchéité sont à base de feuilles bitumineuses en bitume modifié ou bitume oxydé apparents ou sous protection lourde meuble.

Dans le cas d'ancien revêtement sous protection lourde meuble, celle-ci doit être rétablie.

La pose sur dalle de protection lourde conservée est exclue.

La pose sur anciens revêtements en ciment volcanique, enduit pâteux, membrane synthétique, en système d'étanchéité liquide, et asphalte n'est pas visée.

Conformément à la NF P 84-208 (DTU 43.5) : délarder les anciens revêtements bitumineux autoprotégés par feuille métallique ; brosser et dépoussiérer les anciens revêtements autoprotégés par granulats.

Les anciens revêtements sont réparés et leur continuité mécanique est rétablie.

Ils sont préparés comme suit, afin de rétablir la continuité mécanique du support :

- Les cloques et les plis sont incisés et résorbés à l'aide du chalumeau.
- Les fissures et les reprises citées précédemment reçoivent une armature en renfort constituée d'une bande d'ALSAN Toile de renfort marouflée dans une couche d'ALSAN 310 de 0,500 kg/m² ; le système de partie courante venant en recouvrement de ce renfort.

3.4 Ancien carrelage

Ce support n'est visé que dans le cas de réfection sur ancien carrelage posé directement sur dalle porteuse ou chape adhérente, sans revêtement d'étanchéité existant.

Le contrôle du support comporte :

- le diagnostic de l'ancien carrelage : état de surface, adhérence des carreaux, désaffleurement entre carreaux maximal autorisé
- le traitement des joints entre carreaux
- le raccord aux entrées pluviales existantes

Les travaux préparatoires comportent, à minima :

- Cas d'un carrelage conservé en totalité :
  - nettoyage soigné du carrelage et élimination des produits d'entretien (cires) à l'aide d'un produit détergent dédié à cet usage, puis rinçage et séchage complet ;
  - action mécanique (telle que le ponçage à sec) pour dépolir la surface et éliminer le résidu des produits d'entretien ;
  - dépoussiérage.
- Cas d'un carrelage partiellement déposé :

  Si plus de 10% des carreaux sont décollés ou mal adhérents, déposer l'ensemble.

  Si moins de 10%, les préparations sont conduites comme dit ci-dessus après que les éléments mal adhérents ont été remplacés :

  - soit par un nouvel élément collé ou scellé ;
  - soit par un mortier de réparation conforme de la NF EN 1504-3

Note: l'ALSAN 500 ne cachera pas le spectre des joints du carrelage existant conservé, qui réapparaîtra en conséquence dans l'ouvrage fini. L'amélioration de l'aspect ne peut être obtenue que par un lissage préalable du support à l'aide du mortier Alsan EP 120.

3.5 Supports divers (points singuliers)

Ils sont nettoyés, éventuellement débarrassés pour les métaux de l'oxydation par tout moyen approprié. Ils reçoivent le primaire adapté (cf. § 6.1).

4. Application

4.1 Conditions d'application

Les conditions d'applications sont les suivantes :

- Hygrométrie maximale de l'air : 90 %. (Pas d'hygrométrie minimale).
- Température ambiante et du support : ≥ 5°C
- La température minimale du support doit être au moins égale à la (T°C de rosée + 3°C).
- Pas d'application sous la pluie

Par temps chaud (t° > 35° C), des précautions pour le stockage sont prises pour protéger les produits de la chaleur. Au moment de l'application, dans le cas de températures supérieures à 35°C, le diluant L sera intégré au produit, à raison de 8% maximum.

La mise en œuvre se fait manuellement (brosse ou rouleau) ou mécaniquement au pistolet airless.

L'utilisation des pots ouverts se fait obligatoirement dans les 24 heures qui suivent leur ouverture.

4.2 Revêtement de partie courante

4.21 Choix des systèmes

4.211 Choix des primaires (valable pour Alsan 500 et 310)

Consommation minimale exprimée en Kg/m² et compatibilité avec les supports

Support	H80	PRU	HES	PREMIFLEX	EP 120
Béton	0,250	0,300	0,200		0,300
Chape ou enduit de ciment	0,250	0,300	0,200		0,300
ALSAN 500 ou 310	0,150			0,150	
Membrane bitumineuse (uniquement ALSAN 310)				0,250	
Carrelage poncé (uniquement ALSAN 500)	0,250	0,300	0,200		0,300

Le primaire est indispensable afin de régulariser l'absorption du support et d'assurer une bonne adhérence du revêtement.

4.212 Mise en œuvre du primaire

Les primaires s'appliquent à la brosse ou au rouleau.

Après application, les surfaces doivent présenter un aspect uniforme. Dans le cas de présence de surfaces par endroits mates, il est nécessaire de réappliquer une couche de primaire sur ces zones.

Les temps de séchage et de recouvrement à 20° C sont les suivants (en heures) :

	H80	**PRU**	**PREMIFLEX**	**HES**	**EP 120**
Temps de séchage	10	2	12	18	18
Temps de recouvrement	10 à 36	2 à 48	12 à 48	18 à 24	18 à 72

Au-delà, il y a lieu d'appliquer une nouvelle couche de primaire H80, PREMIFLEX, PRU ou EP120.

Après dépassement de trois jours, poncer et revenir au support.

4.213 Choix systèmes ALSAN 500 ou 310 en fonction des destinations

Destinations		ALSAN 500	ALSAN 310
Terrasses accessibles circulables piétons dominant des locaux fermés.	Béton, chape ou enduit	II	
	Ancien carrelage poncé	II	
	Ancienne membrane bitumineuse	II	
Terrasses accessibles circulables piétons ne dominant pas de locaux fermés.	Béton, chape ou enduit	I ou II	
	Ancien carrelage poncé	I ou II	
Terrasses inaccessibles ou techniques autoprotégées ou sous protection lourde meuble rétablie.	Béton		Primaire + 2 couches de 0,750 kg/m²
	Ancienne membrane bitumineuse		Primaire + 2 couches de 0,750 kg/m²

ALSAN 500 :

Système I : primaire + 2 couches de 0,750 kg/m² (épaisseur sèche minimale en tous points de 1,1 mm)

Système II : primaire + 3 couches de 0,600 kg/m² (épaisseur sèche minimale en tous points de 1,3 mm)

Un délai de 24 heures mini et 48 maxi est à respecter entre les couches d'ALSAN 500 et ALSAN 310. Si le délai maxi est dépassé, appliquer une couche de PREMIFLEX sur la résine ALSAN 310 ou ALSAN 500.

Pour l'ALSAN 500, la circulation piétonne normale sur le revêtement est possible 48 heures après la dernière couche.

4.22 Couches de finition optionnelles sur Alsan 500

Le système ALSAN 500 peut être laissé en l'état ou recevoir une ou plusieurs finitions optionnelles suivantes :

- Rugosité :

  Une couche d'ALSAN 500 ou 500F de 300 g/m² additionnée de silice de granulométrie (0,1 mm à 1 mm) dans la proportion de 10 à 20 % en poids est mise en œuvre manuellement sur la dernière couche du système I ou II.

- Finition colorée :

  Une couche d'ALSAN 500 F de 300 g/m² est mise en œuvre sur la dernière couche du système I ou II. Cette couche peut être additionnée de silice pour créer la rugosité comme précédemment. Cette consommation est donnée pour le recouvrement de l'ALSAN 500 de couleur voisine de la finition ALSAN 500 F. Une surconsommation voire une couche supplémentaire peut être nécessaire en cas de différence importante entre les deux couleurs.

- Finition déco :

  Une finition avec paillettes peut être mise en œuvre. Elle est constituée d'une couche de résine (ALSAN 500, ALSAN 500 F ou ALSAN 500 FT) de 300 g/m² dans laquelle les paillettes Déco (20 g. à 600 g/m²) sont saupoudrées dans la couche de résine fraîche. Le saupoudrage peut être éparse ou à refus. Après enlèvement des paillettes non adhérentes par balayage et aspiration, elle est ensuite recouverte d'une couche d'ALSAN 500 FT (résine transparente).

L'utilisation d'une couche d'ALSAN 500 F ou FT de 300 g/m² donne au revêtement ALSAN 500 un meilleur comportement à l'encrassement.

Rappel : ces finitions optionnelles ne participent pas à la fonction étanchéité. Elles ne peuvent pas remplacer une couche du tableau précédent.

4.23 ALSAN 310

Le système ALSAN 310 est mis en œuvre à raison de 2 couches de 0,750 kg/m² chacune (épaisseur séche moyenne minimale de 1,1 mm).

L'ALSAN 500 F peut être utilisé en finition (voir § précédent sur la finition colorée).

5. Traitement des points singuliers conformes au DTU concerné

L'ensemble des supports des points singuliers doit recevoir un primaire adapté suivant le tableau ci après.

5.1 Consommation des primaires (Alsan 500 et 310)

Consommation minimale en kg/m²

Support	H80	PRU	HES	PREMIFLEX	EP 120
Béton	0,250	0,300	0,200		0,300
Acier	0,250			0,250	
Zinc	0,250			0,250	
Acier inox				0,250	
Plomb	0,200			0,250	
Cuivre	0,200			0,250	
Bitume				0,250	

Le primaire est indispensable afin de régulariser l'absorption du support et/ou d'assurer l'adhérence du revêtement.

Les primaires s'appliquent à la brosse ou au rouleau.

Après application, les surfaces doivent présenter un aspect uniformément brillant. Dans le cas de présence de surfaces, par endroits mates, il est nécessaire de réappliquer du primaire sur ces zones.

Les temps de séchage mini et de recouvrement à 20° C sont les suivants (en heures) :

	H80	PRU	PREMIFLEX	HES	EP 120
Temps de séchage	10	2	12	18	18
Temps de recouvrement	10 à 36	2 à 48	12 à 48	18 à 24	18 à 72

Au-delà, il y a lieu d'appliquer une nouvelle couche de primaire H80, PREMIFLEX, PRU ou EP120.

Après dépassement de trois jours, poncer et revenir au support.

5.2 Relevés

5.21 Nature du support de relevé

Le support des relevés doit être solidaire du support de partie courante. Sont admis les supports conformes à la NF P 10-203 (DTU 20-12), NF P 84-204 (DTU 43.1) et NF P 84-208 (DTU 43.5). La hauteur des relevés est conforme à ces documents. Les supports de relevés sont en :

- Béton.
- Enduit mortier en réfection, ou sur costière selon DTU 20.12
- Costière métallique

5.22 Dispositif écartant les eaux de ruissellement en tête de relevé (cf. fig 1)

Les relevés sont généralement protégés en tête par des dispositifs d'écartement des eaux de ruissellement, constitués par une engravure, un becquet ou un bandeau, une couvertine, le pied d'un bardage étanche à l'eau ou encore une bande solin métallique conforme à son Avis Technique.

Dans le cas de mur de façade d'un balcon protégé par un autre balcon de même dimension, le dispositif écartant les eaux de ruissellement n'est pas obligatoire. Cette disposition n'est pas applicable aux ouvrages exposés en front de mer (selon P 34-301).

5.23 Hauteur des relevés

La hauteur des relevés est conforme au DTU 20-12 et DTU 43.1.

5.24 Composition du relevé (Figures 1)

Mise en place d'un renfort d'angle, sur 7,5 cm de part et d'autre de l'angle, (voile de renfort ou toile de renfort développé 0,15 m. mini.) marouflé dans une couche d'ALSAN 500 Colle de 0,300 à 0,500 kg/m² selon la rugosité du support. Le système de partie courante vient recouvrir ce renfort et remonte jusqu'en haut du relevé.

Les armatures peuvent être marouflées directement dans l'ALSAN 310. Celui-ci ne présentant pas le caractère auto lissant de l'ALSAN 500.

Si le support de la partie verticale du relevé est de même nature que celui de la partie horizontale et si l'ensemble est monolithique, le renfort par entoilage peut être remplacé par une couche supplémentaire d'ALSAN 500 ou d'ALSAN 310 selon le système employé.

Le cas décrit en figure 1d est uniquement dans le cas de balcons sur balcons, hors front de mer. La compatibilité de l'imperméabilité de façade avec l'ALSAN 500 ou 310 doit être justifiée.

5.3 Rives et Retombées

Les nez de dalles sont habillés en continuité du revêtement courant jusqu'à l'arase inférieure du plancher. Les angles saillants sont chanfreinés.

Une bande de rive formant goutte d'eau en façade peut également être utilisée. Dans ce cas, le SEL est arrêté en rive extérieure du plancher.

Des exemples de traitements sont donnés en figure 2.

5.4 Fissures

Les fissures d'ouverture supérieure ou égale à 0,3 mm sont repérées par l'étancheur sur toute la surface de l'ouvrage à étancher.

Celles d'ouverture inférieure à 0,3 mm ne sont pas traitées et celles d'ouverture de 0,3 mm à 2 mm sont traitées comme suit : mise en place d'un renfort (voile de renfort ou toile de renfort développé 0,15 m. mini) marouflé dans une couche d'ALSAN 500 Colle ou 310 de 0,300 à 0,500 kg/m² selon la rugosité du support. Le système de partie courante vient recouvrir ce renfort.

Pour les fissures supérieures à 2 mm, elles seront traitées jusqu'à 10 mm comme suit : remplissage à l'aide de mastic polyuréthannes ; puis le joint est ponté à l'aide de Toile ou Voile de renfort en développé 0.10 mm marouflé dans une couche d'Alsan 500 Colle ou Alsan 310.

5.5 Entrées pluviales

Une pièce de raccordement, comportant une platine soudée de façon étanche sur un moignon (cf. figure 4) ou sur un manchon, est insérée entre deux couches d'ALSAN 500 Colle ou 310.

Pour les évacuations d'eau, cette platine est fixée mécaniquement au support ; elle est conforme aux DTU de la série 43. Le dimensionnement de l'évacuation est conforme au DTU 20-12 et 43-1.

La couche supérieure d'ALSAN 500 Colle ou 310 est armée, l'armature se positionnant à cheval entre le support et la platine préalablement imprégnée de primaire H80 ou PREMIFLEX. Consommation : 500 g/m² mini par couche. L'armature Toile ou Voile de renfort sera d'une largeur de 0.10 mm minimum. L'étanchéité de partie courante vient recouvrir ce traitement particulier.

5.6 Pénétrations

Dans le cas de pénétrations en terrasses accessibles il est réalisé des dés en béton autour d'un fourreau (cf. figure 6) ; l'étanchéité est traitée comme un relevé.

En terrasse inaccessible, les pénétrations peuvent aussi être réalisées par l'intermédiaire de moignon et platine (cf. figure 5).

5.7 Joints de dilatation

Ils sont réalisés à l'aide de costières sur lesquelles l'étanchéité est relevée conformément aux dispositions du DTU 20.12.

Dans le cas des terrasses accessibles piétons (ALSAN 500), le joint est traité en joint plat et il doit faire l'objet d'un soin bien particulier.

Les bords du joint sont chanfreinés.

Traitement du joint dans le cas des balcons et loggias avec accès privatif :

Le franchissement du joint est réalisé par une bande de toile JDX (développé 0,20 m) enduite d'ALSAN 500 sur sa partie centrale (l'épaisseur de résine est de 1 mm soit 1,6 kg/m²). Cette bande est mise en œuvre avec façon lyre et collée de part et d'autre du joint avec de l'ALSAN 500 Colle (0,500 kg/m²). Les bords de la bande sont ensuite recouverts par l'étanchéité de partie courante. Le creux de la lyre est rempli de mastic polyuréthanne à faible module après avoir mis un fond de joint dans le creux de la lyre.

Une couche d'ALSAN 500 ou la finition (ALSAN 500 F ou FT avec paillettes) peut recouvrir l'ensemble pour harmoniser ce point particulier avec la surface courante (cf. figure 7).

Traitement du joint dans le cas des terrasses accessibles aux piétons, gradins, tribunes, coursives, escaliers, édicules :

Le joint de dilatation est réalisé comme précédemment, un désolidarisant (ruban de polyéthylène souple de développé 5 cm) est mis en place au droit du mastic ; une armature est mise en œuvre par-dessus à l'aide de Toile de renfort ALSAN de développé 0.15 marouflée dans une couche d'ALSAN 500 de 0,300kg/m². Le système ALSAN 500 de partie courante vient recouvrir ce renfort (cf. figure 7a).

Une protection mécanique est indispensable dans le cas d'une circulation piétonne non privative importante.

La protection mécanique est constituée d'un feuillard métallique (Aluminium ou Acier galva ou inox) d'une épaisseur de 30/10 de mm au moins, fixé à l'aide d'une cheville chimique d'un seul coté du joint. Le coté libre reposera sur une couche résiliente (feuille de néoprène ou autre matière similaire) (cf. figure 7b). Les angles supérieurs sont arrondis.

Les fixations sont réalisées à l'aide de cheville chimique à base de résine époxy. La compatibilité du système Alsan apparent avec la cheville chimique doit être confirmée par le fabricant de chevilles.

6. Dispositions particulières aux DOM

6.1 Prescriptions relatives aux éléments porteurs

Sont admis les éléments porteurs et les supports en maçonnerie conformes aux normes NF P 10-203 (DTU 20.12), NF P 84-204 (DTU 43.1) et au « Guide destiné aux systèmes d'étanchéité de toitures dans les départements d'outre mer » validé par le Groupe Spécialisé n°5 le 19 février 2007.

Dans tous les cas, la pente minimale est de 2%.

En travaux de réfection, l'ancien revêtement est obligatoirement déposé et le support en maçonnerie remis à nu.

6.2 Relevés

La hauteur minimum de relevé à considérer sera de 15 cm.

6.3 Évacuation des eaux pluviales

Les systèmes d'évacuations des eaux pluviales se feront en fonction des usages locaux.

Chaque entrée d'eau intéresse une surface collectée au plus égale à 700 m2.

L'Additif Antilles à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12) reprend notamment les points suivants :

a) Descente (DEP) :

la section des descentes doit être établie pour un débit maximum de 4,5 l/min/m2 ;

b) Trop-plein (TEP) :

un trop plein est obligatoire dans le cas de terrasse inaccessible. Son implantation - niveau de diamètre, son déterminés lors de l'étude générale de la toiture (cf. figure 3).

7. Contrôles d'exécution

Contrôles en cours d'exécution :

- Conditions d'ambiance

  L'humidité du support sera contrôlée avant le début des travaux de la journée. Ce contrôle est nécessaire pour la réalisation de la couche primaire.

  La mesure est réalisée avec un appareil Humitest MMS de Domosystem étalonné.

- Epaisseur mise en œuvre

  Un calepinage de la zone à étancher est à réaliser avant le démarrage des travaux.

  L'épaisseur est contrôlée à l'avancement par la quantité de produit mis en œuvre au m².

S'il est prévu dans les DPM, un contrôle destructif à postériori peut être effectué, tous les 100 m². Ce contrôle sera réalisé avec le PAINT BOHRER de la Ste ERICHSEN.

8. Entretien et réparations

Entretien

L'entretien est conforme aux recommandations de la norme NF P 84-204 (DTU 43.1).

Le maintien dans le temps de la propreté des revêtements en ALSAN 500 et 310 est subordonné à un entretien régulier faute de quoi les diverses poussières en suspension viendront se déposer sur le revêtement. La mise en œuvre d'une couche de finition en ALSAN 500 F ou FT permet de limiter l'encrassement et facilite le nettoyage.

Le nettoyage à l'eau sous pression est possible. Pour des usages privatifs et fréquents, le nettoyage des Systèmes ALSAN 500 et 310 est assimilable au nettoyage des sols plastiques courants.

Les produits à base de solvants à base de cétone ou de javel sont à proscrire.

Les finitions peuvent être renouvelées en cas d'usure après un léger ponçage suivi d'un dégraissage et mise en œuvre du primaire PREMIFLEX.

Réparations

Les réparations doivent être exécutées sur un support propre et sec. Les parties endommagées ou décollées sont supprimées par découpe puis poncées. La largeur de recouvrement entre la zone altérée et la zone réparée est de 10 cm minimum.

Les reprises sont mises en œuvre à la brosse ou au rouleau à l'aide d'ALSAN 500 ou 310, en deux ou trois couches (selon le système existant).

La largeur de recouvrement entre la zone altérée et la zone réparée est de 10 cm minimum.

Dans le cas de reprise sur une couche d'ALSAN 500 ou 310, la première couche de reprise est diluée au Diluant V ou L à raison de 5 %.

Il est impératif d'utiliser exclusivement les diluants L ou V de SOPREMA pour éviter toutes possibilité d'incompatibilité.

Dans le cas de retour au support, celui-ci est apprêté comme pour une première intervention. Le système ALSAN 500 ou 310 est remis en œuvre conformément au système en place.

9. Précautions d'emploi

L'ensemble des produits composants les systèmes ALSAN 500 et 310, y compris les primaires, à l'exception des armatures, sont classés dangereux. Il est impératif de consulter les fiches de sécurité des produits utilisés.

Principes généraux

L'ALSAN 500 et l'ALSAN 310 sont prêts à l'emploi. Ils ne doivent pas être dilués sauf par température importante (>35° C) pour maintenir la viscosité initiale. Dilution maximale 8 %.

Conserver les bidons fermés et retournés. Les bidons peuvent être stockés pendant 6 mois au maximum.

Stocker les bidons à l'écart de tous risques de flamme et de la chaleur.

Ne pas fumer.

Ne pas boire ni manger pendant l'application.

Eviter les contacts avec la peau.

Dans les endroits peu ventilés, mettre en place une ventilation forcée.

Les applicateurs doivent porter des gants et des lunettes de protection.

10. Fabrication et contrôles

10.1 Fabrication - Conditionnement

La Société SOPREMA fabrique l'ALSAN 500, l'ALSAN 310 et ses produits annexes dans son usine de Strasbourg et procède à un autocontrôle. Le système de contrôle de la production en usine est certifié ISO 9001.

Conditionnement et stockage :

- Les produits sont conditionnés en bidons métalliques de 1, 5, 20, et 25 kg pour les monocomposants et kit de 1 et 5 kg pour les bicomposants (voir tableaux matériaux § 10).
- Les bidons ALSAN 310 et ALSAN 500 sont stockés bidons retournés.
- La durée de vie maximale des bidons stockés est de 6 mois.
- Les autres produits (primaires et solvants) sont stockés à l'endroit.
- L'ensemble de ces produits sont conservés à l'abri de la chaleur et dans un local ventilé.

Etiquetage :

Chaque bidon reçoit une étiquette avec les mentions légales sur la prévention, le marquage CE, le mode d'emploi et les destinations.

Un sticker apposé sur l'étiquette porte le repérage de la date de fabrication et le numéro de lot.

10.2 Contrôles

Matières premières sur chaque arrivage :

- Solvant : contrôle de la teneur en eau.
- Polyol : contrôle de la teneur en eau.
- Isocyanate : vérification du certificat de qualité du fournisseur.
- Une fois par an, vérification de la teneur en isocyanate.

Produits finis par lot de production :

- Vérification de l'extrait sec.
- Vérification de la viscosité
- Réalisation d'un film pour vérification de la polymérisation.
- Vérification de la couleur.

Réalisation, une fois par mois, du contrôle des caractéristiques mécaniques (traction et allongement).

11. Matériaux

11.1 Primaires

Cf. Tableau 1.

11.2 Produits d'étanchéité et de finition

Cf. Tableaux 2 ,3 et 4.

11.3 Autres produits

11.31 Renforts et armatures

Cf. Tableau 5.

11.32 Diluants

Cf. Tableau 6.

11.33 Paillettes DECO

Paillettes constituées de chips de copolymères d'acétate de polyvinyle.

11.331 Destination

Décoration du système d'étanchéité ALSAN 500 en utilisation conjointe avec l'ALSAN 500 FT.

11.332 Caractéristiques

Présentation : paillettes légères d'épaisseur très fine.

Densité apparente : 0,5.

Couleur : suivant nuancier.

11.333 Conditionnement

Sac de 1 ou 5 kg.

11.34 Bande de désolidarisation

Ruban de polyéthylène souple, de largeur 5 cm, utilisé comme désolidarisant dans traitement du joint de dilatation.

B. Résultats expérimentaux

- ATE n° 07-0111 : W2/S/P3/S4/TL4/TH3
- Procès verbal du BUREAU VERITAS N° IEX 3B 97 0091 P-01
  IEX 3B 97 0091 P-02
  IEX 3B 97 0091 P-03
  GEN1I000236W2
- Essai d'endurance aux mouvements du joint de dilatation : rapport d'essais RSET 08-26012726/A et /B du 17 juillet 2008.

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires[1]

Le procédé ALSAN APPARENT ne fait pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES).

Les données issues des FDES ont pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

---

[1] Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet AVIS.

C2. Autres références

Ce type de revêtement est utilisé depuis 30 ans par la Société Durgalith que SOPREMA a repris en 1997 pour développer à son compte des systèmes d'étanchéité liquide.

L'origine de la formulation actuelle de l'ALSAN 500 et de l'ALSAN 310 date de 1997. De nombreuses applications en France ont été exécutées ainsi que dans les pays de la Communauté Européenne et en Suisse.

Surfaces pour les 2 procédés :

- plus de 500 000 m² en ALSAN 500,
- plus de 200 000 m² en ALSAN 310.

DOM :

- à La Réunion, plus de 50 000 m².

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Usage des primaires

	H80	PREMIFLEX	PRU	HES	EP 120
Définition	Primaire polyuréthanne monocomposant	Primaire polyuréthanne monocomposant	Primaire époxy bi-composant	Primaire polyuréthanne monocomposant sans solvant.	Primaire époxy bi-composant
Destination	Support béton présentant des traces d'ancien revêtement ALSAN 500 ou 310, primaire hors délai	Support bitumineux métaux, ancien revêtement ALSAN 500 ou 310	Support béton, ancien carrelage	Support béton, ancien carrelage	Support béton, ancien carrelage
Présentation	Liquide fluide incolore monocomposant.	Liquide jaunâtre	Liquide fluide jaune transparent bi-composant.	Liquide ambré monocomposant.	Liquide fluide jaune transparent bi-composant
Viscosité selon la norme NF T 30-029	0,01 ± 0,005 Pas	0,150 ± 0,02 Pas	Partie A 0,7 ± 0,02 Pas Partie B 0,6 ± 0,02 Pas	0,150 ± 0,02 Pas	Partie A 0,5 ± 0,02 Pas Partie B 0,5 ± 0,02 Pas
Extrait Sec en poids	42% ± 2%	65% ± 2%	Mélange 83 % ± 2%	98% ± 2%	Mélange 91%± 2%
Densité	0,95 ± 0,05	0,95 ± 0,05	Mélange 1,1 ± 0,05	1,15 ± 0,05	1,07± 0,05
Stockage	6 mois en bidon non ouvert et à l'abri de la chaleur				
Inflammabilité	Facilement inflammable	Ininflammable		Facilement inflammable	
Point éclair	< 0° C	>23° C	> 55°C	> 55° C	> 55° C
Conditionnement	Bidon de 5 et 20 kg.	Bidon de 5 et 20 kg	Kit de 1 et 5kg.	Bidon de 5 et 20 kg.	Kit de 5kg

Tableau 2 – Résines ALSAN

	ALSAN 500	ALSAN 500 F	ALSAN 500 FT	ALSAN 500 COLLE	ALSAN 310
Définition	Résine d'étanchéité polyuréthanne monocomposante	Résine de finition polyuréthanne monocomposante	Résine de finition transparente polyuréthanne monocomposante	Résine de collage polyuréthanne monocomposante	Résine d'étanchéité polyuréthanne monocomposante
Destination	Couche d'étanchéité	Finition colorée	Finition en association avec les paillettes	Collage des toiles de renfort et des accessoires	Couche d'étanchéité
Présentation	Pâte semi fluide monocomposant et autolissante. Aspect satiné après séchage. Prêt à l'emploi.	Pâte semi-fluide monocomposant et autolissant. Aspect brillant après séchage. Prêt à l'emploi.	Pâte semi-fluide monocomposant et autolissant brillante et incolore. Prêt à l'emploi.	Produit pâteux monocomposant Prêt à l'emploi.	Pâte semi-fluide monocomposant et légèrement thixotrope. Aspect satiné après séchage. Prêt à l'emploi.
Couleur	Selon nuancier	Selon nuancier	Transparente.	Jaune.	Selon nuancier.
Viscosité en Pa s	2 ± 0,5	1± 0,4	0,35± 0,01	22,5 ± 3	3,5 ± 0,05
Extrait sec	75% ± 5%	77% ± 4%	70% ± 2%	75% ± 3	74% ± 2%
Densité	1,15 ± 0,05	1,13 ± 0,05	1,13 ± 0,05	1,15 ± 0,05	1,14± 0,05
Point Eclair	< 21° C	< 21°C	< 21°C	< 23°C	< 21°C
Conditionnement	Bidon de 5 et 25 kg.				
Stockage	6 mois, bidons retournés, à l'abri de la chaleur.				
Inflammabilité	Facilement inflammable.				
Euroclasse	F				
Classif. AFNOR	Famille I Classe 6a	Famille I Classe 6a	Famille I Classe 6a	Famille I Classe 6a	Famille I Classe 6a

Tableau 3 - Caractéristiques spécifiées

	ALSAN 500	ALSAN 310
	Après vieillissement	Après vieillissement
Fissuration instantanée selon P84-402 (06/89)	à +23°C 2 mm à -20°C 1 mm	à +23°C 2 mm à -20° 1 mm
Arrachement sur mortier selon EN 24624	1 MPa	1 MPa

Tableau 4 – Caractéristiques indicatives

	ALSAN 500		ALSAN 310	
	Avant vieillissement	Après vieillissement	Avant vieillissement	Après vieillissement
Elasticité selon NFT 51-034	390 %		390 %	
Fissuration instantanée selon P84-402 (06/89)	A +23°C 4,1 mm A -10°C 2,5 mm A -20° C 2,6 mm	A +23°C 5,4 mm A -10°C 2,3 mm A -20° C 1,3 mm	A +23°C 4,1 mm A -10°C 2,5 mm A -20° C 2,6 mm	A +23°C 5,4 mm A -10°C 2,3 mm A -20° C 1,3 mm
Arrachement sur mortier selon EN 24624	1,7 MPa	1,7 MPa	1,7 MPa	1,7 MPa

Tableau 5-Armatures et renforts

	Toile de renfort	Voile de renfort	Toile JDX
Destination	Armature courante	Armature déformable pour utilisation sur support non développable en remplacement de la Toile de renfort	Armature utilisée pour la confection des joints de dilatation
Nature	Toile polyester	Voile polyester	Complexe double voile de polyester et film polyuréthanne
Poids (g/m²)	35	50	165
Epaisseur (mm)	0,3	0,6	0,4
Résistance à la rupture : longueur (kg/cm²) largeur (kg/cm²)	 11 2	 13 37	 11,1 11,1
Allongement à la rupture : longueur % largeur %	 18 80	 41 160	 208 -
Conditionnement : longueur rouleaux (ml) largeur (ml)	 10 et 50 ml 0,15 - 0,30 - 0,70	 50 0.20	 10 et 50 ml 0.20

Allongement et rupture essai selon norme ISO 527-3.

Tableau 6- Diluant

	DILUANT V	DILUANT L
Présentation	Liquide incolore.	Liquide incolore.
Destination	Dilution éventuelle des produits ALSAN 500 et 310 et des primaires. Nettoyage des outils.	Dilution éventuelle des produits ALSAN 500 et des primaires. Nettoyage des outils.
Qualités	Diluant léger très volatile.	Diluant lourd permet de ralentir le durcissement des résines par temps chaud.
Utilisation	Ne pas dépasser 8% en dilution.	
Densité	0,80	0,97
Point éclair	- 4° C	42° C
Conditionnement	5 L	5 L

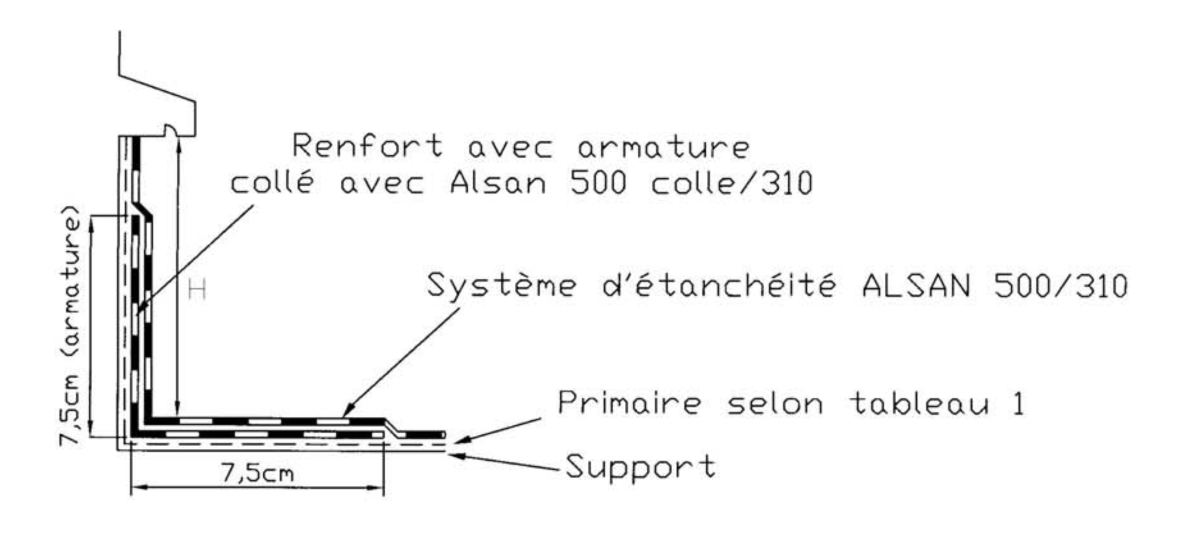


Figure 1a

H = hauteur conforme DTU 20.12

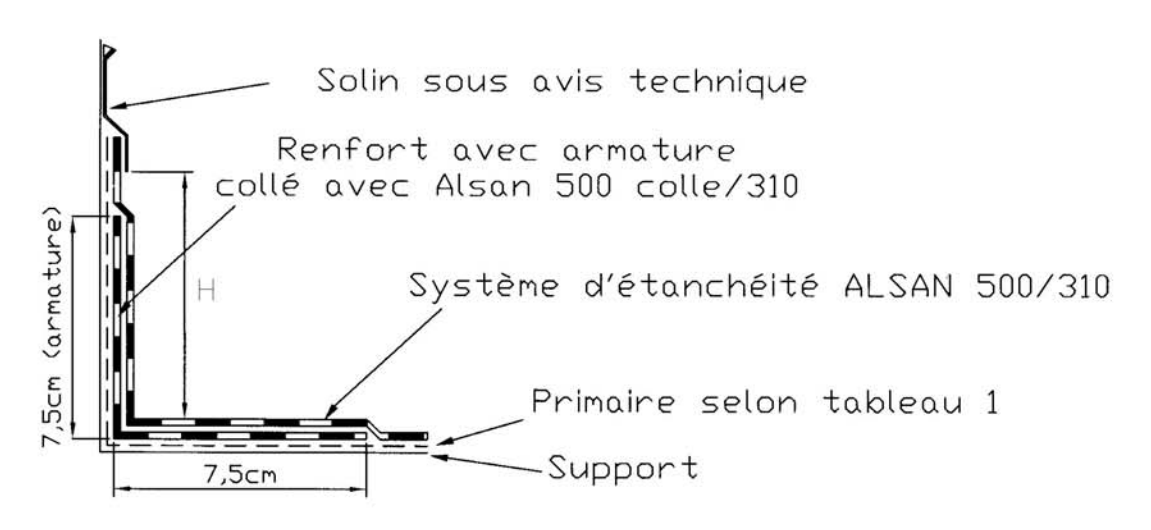


Figure 1b

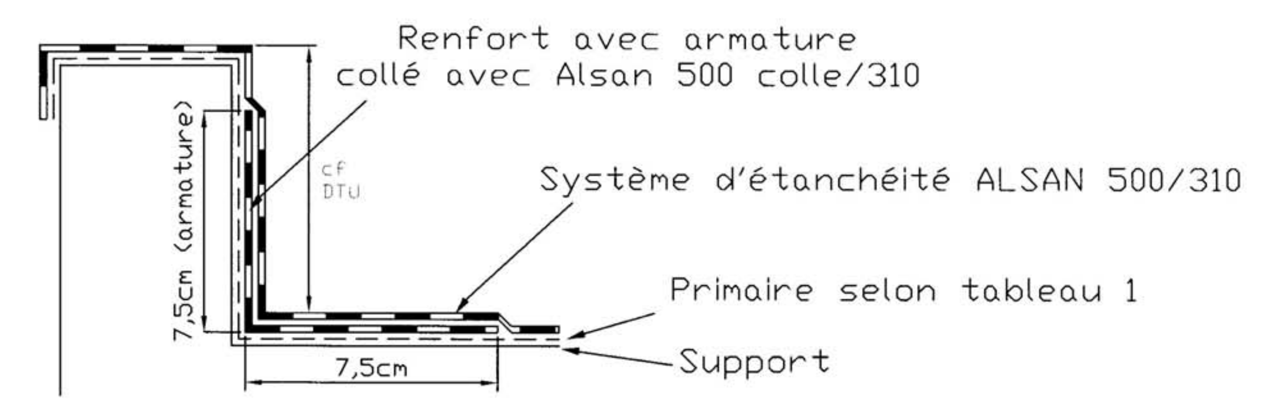


Figure 1c

Relevé et dispositifs écartant les eaux de ruissellement
Figures 1

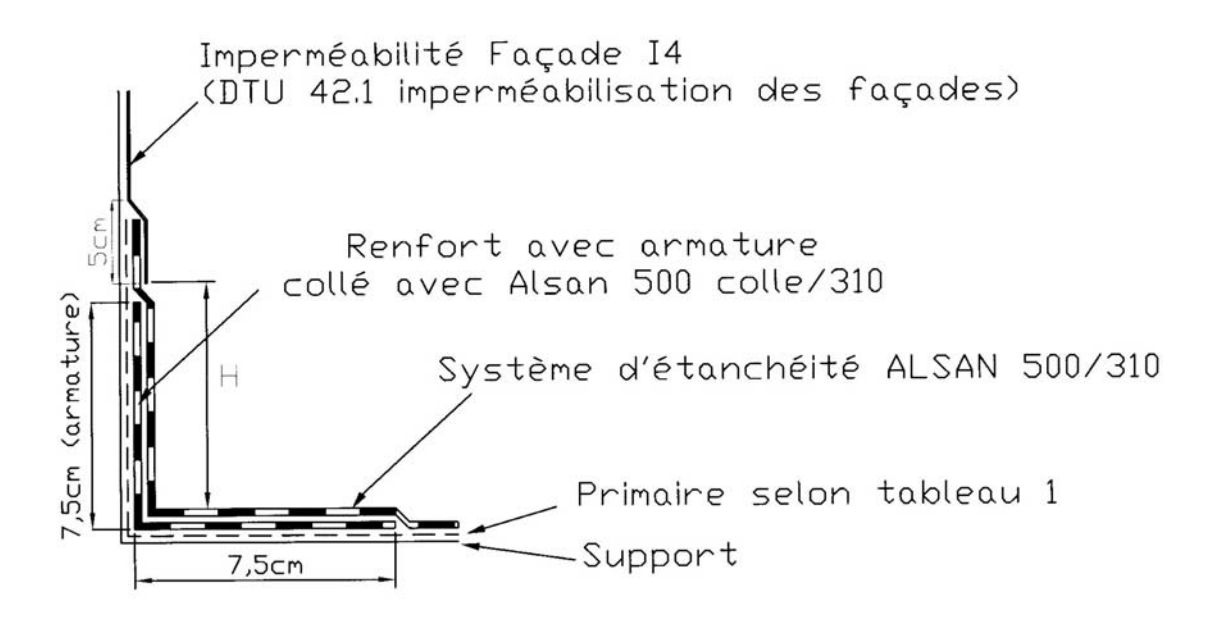


Figure 1d uniquement dans le cas de balcons sur balcons, hors front de mer

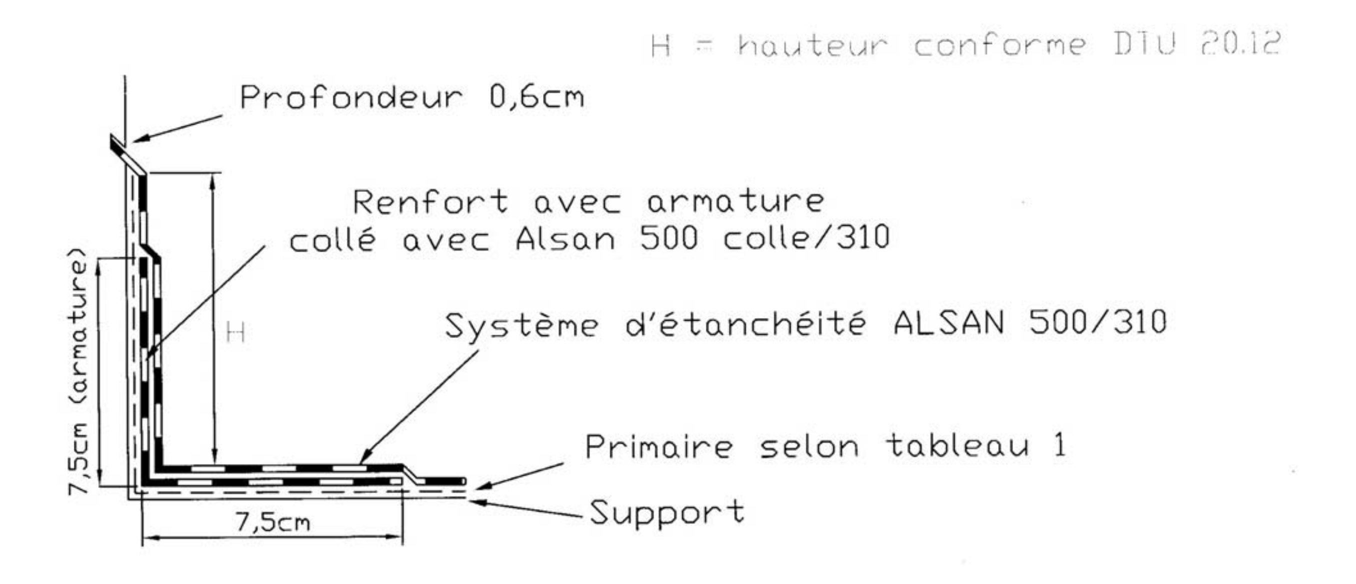
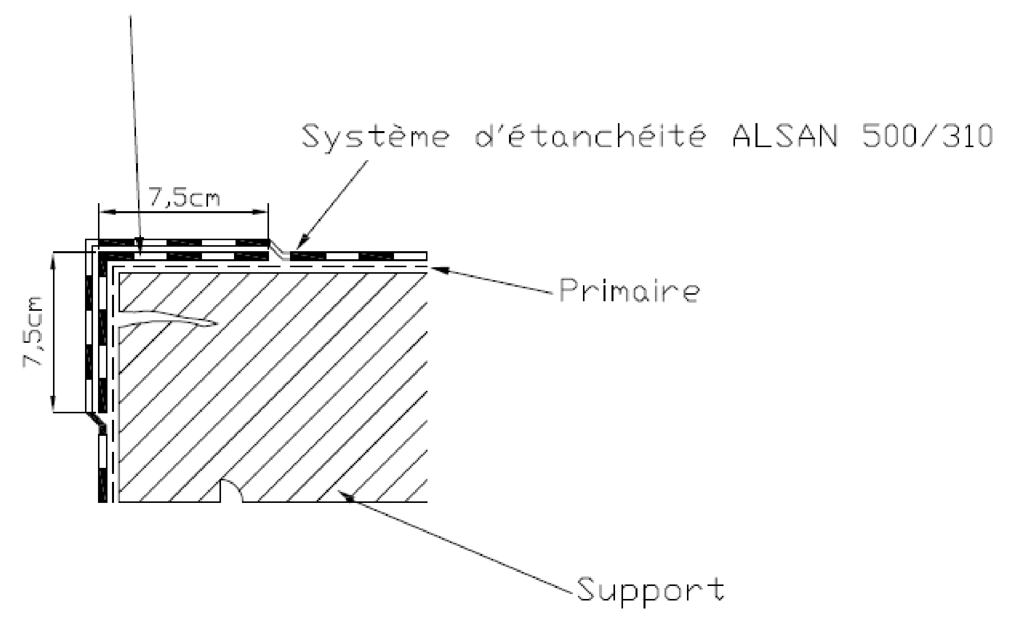
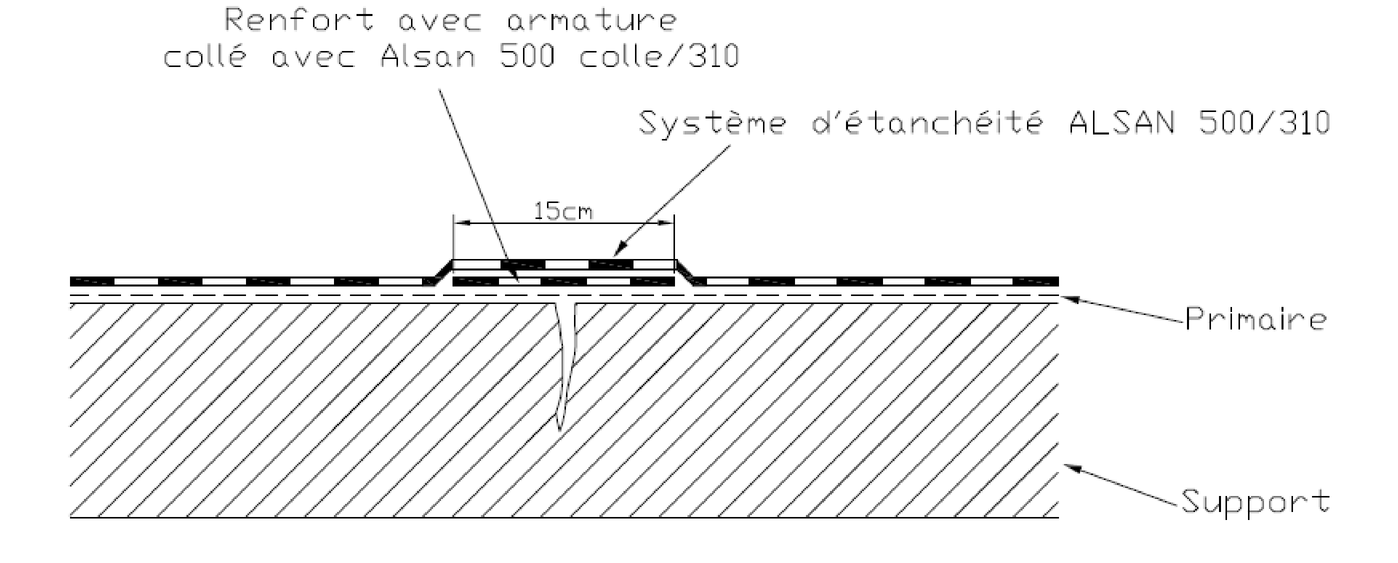


Figure 1e

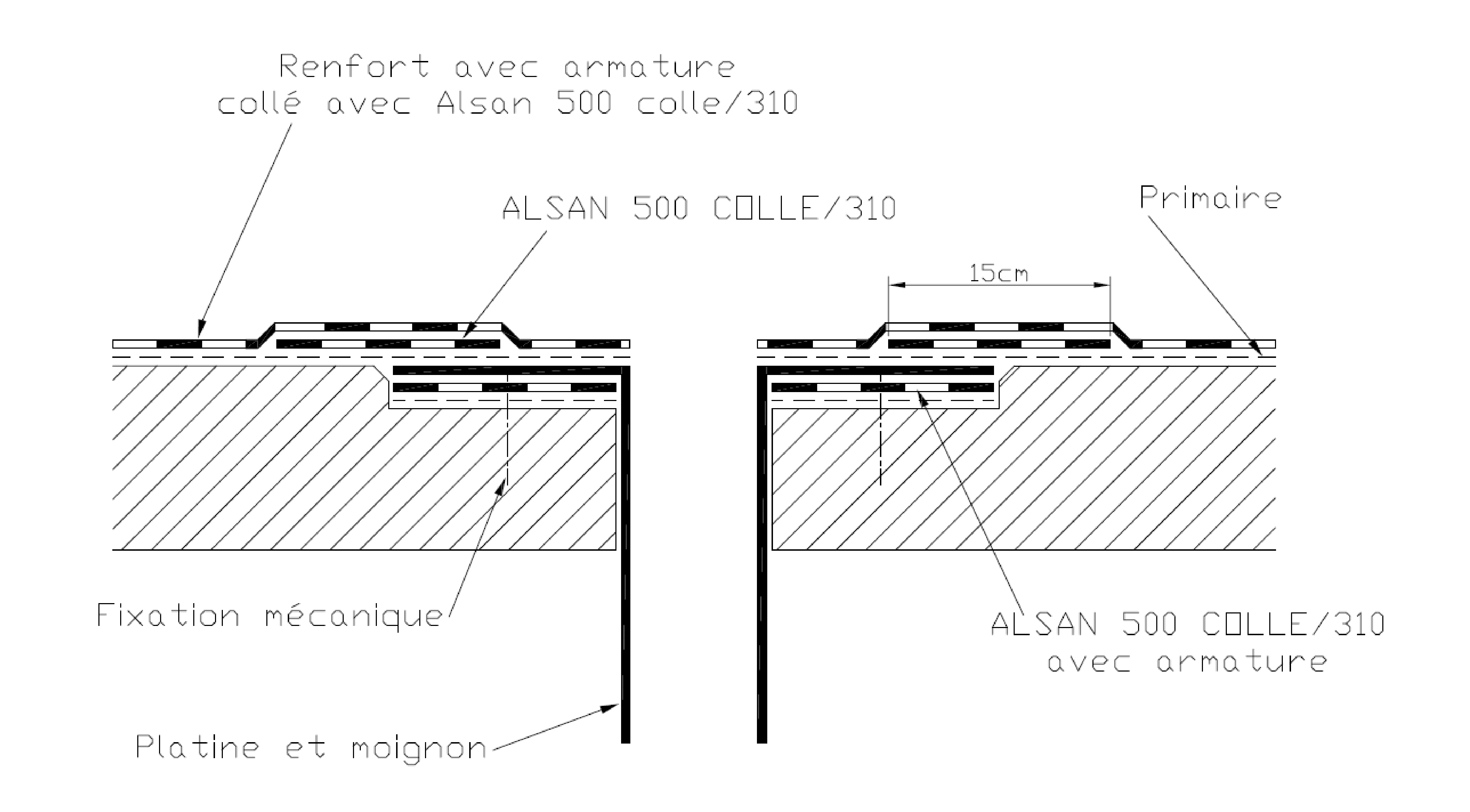
Relevé et dispositifs écartant les eaux de ruissellement
Figures 1 (suite)



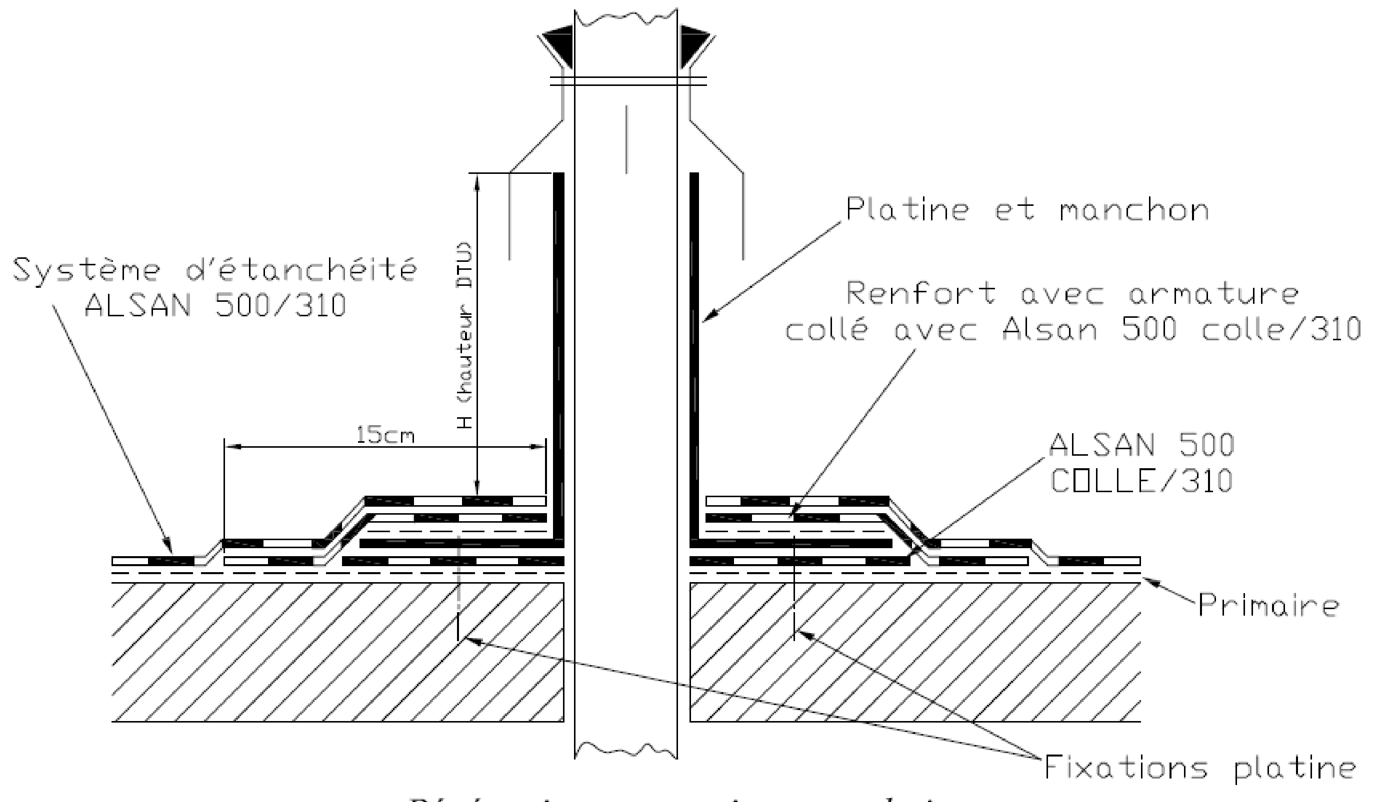
Exemple de rive et retombée
Figure 2



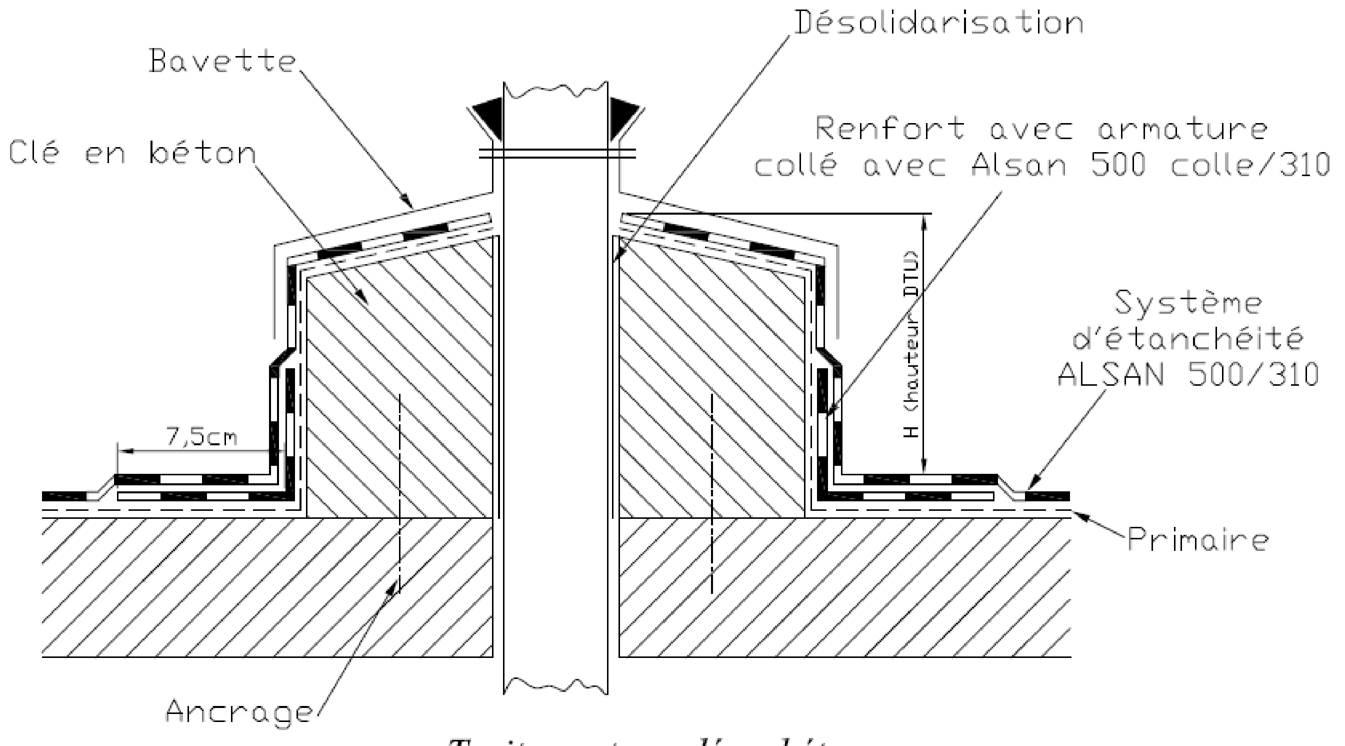
Traitement de fissure dans la limite de §6.4
Figure 3



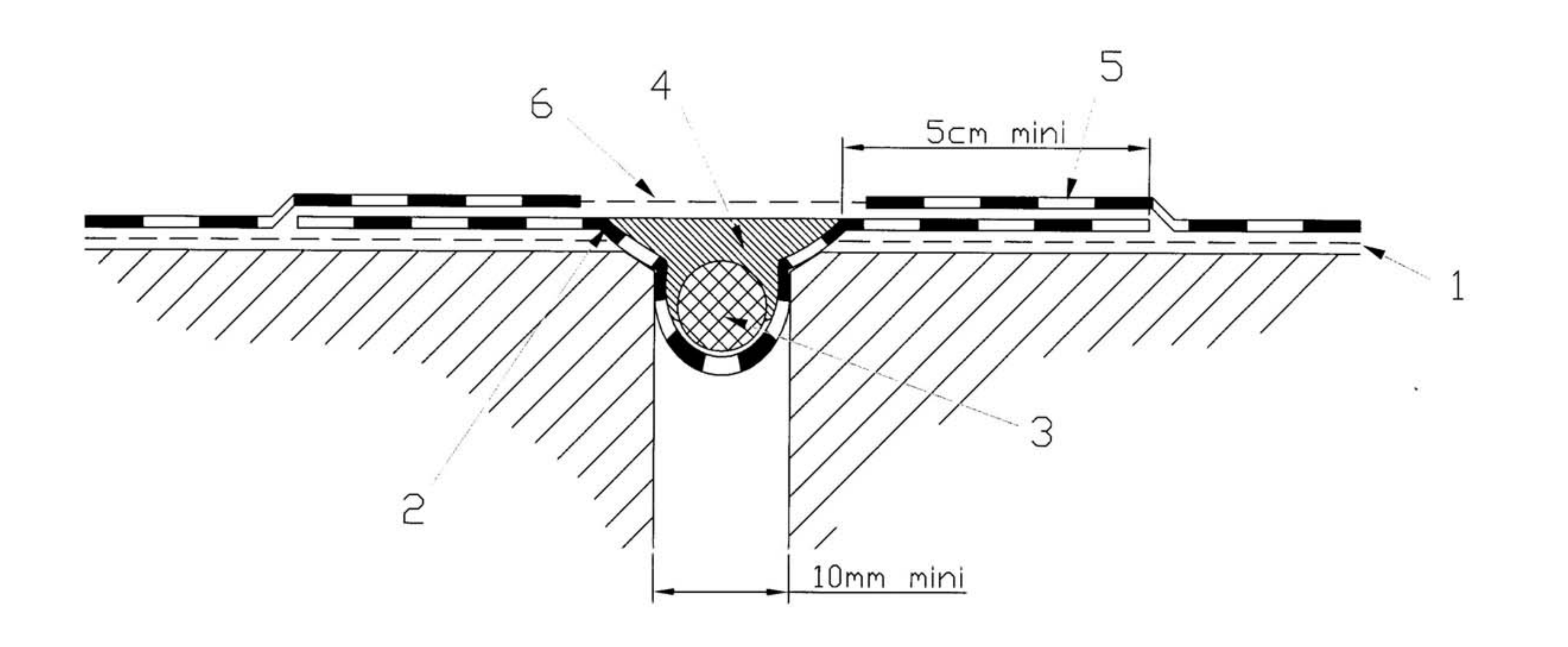
Evacuation d'eaux avec platine
Figure 4



Pénétration avec moignon et platine
Figure 5



Traitement sur dé en béton
Figure 6



1 - Primaire

2 - Lyre en résine armée (JDX) développé 0,20m (ép. = 1mm) collée avec Alsan 500 colle/310

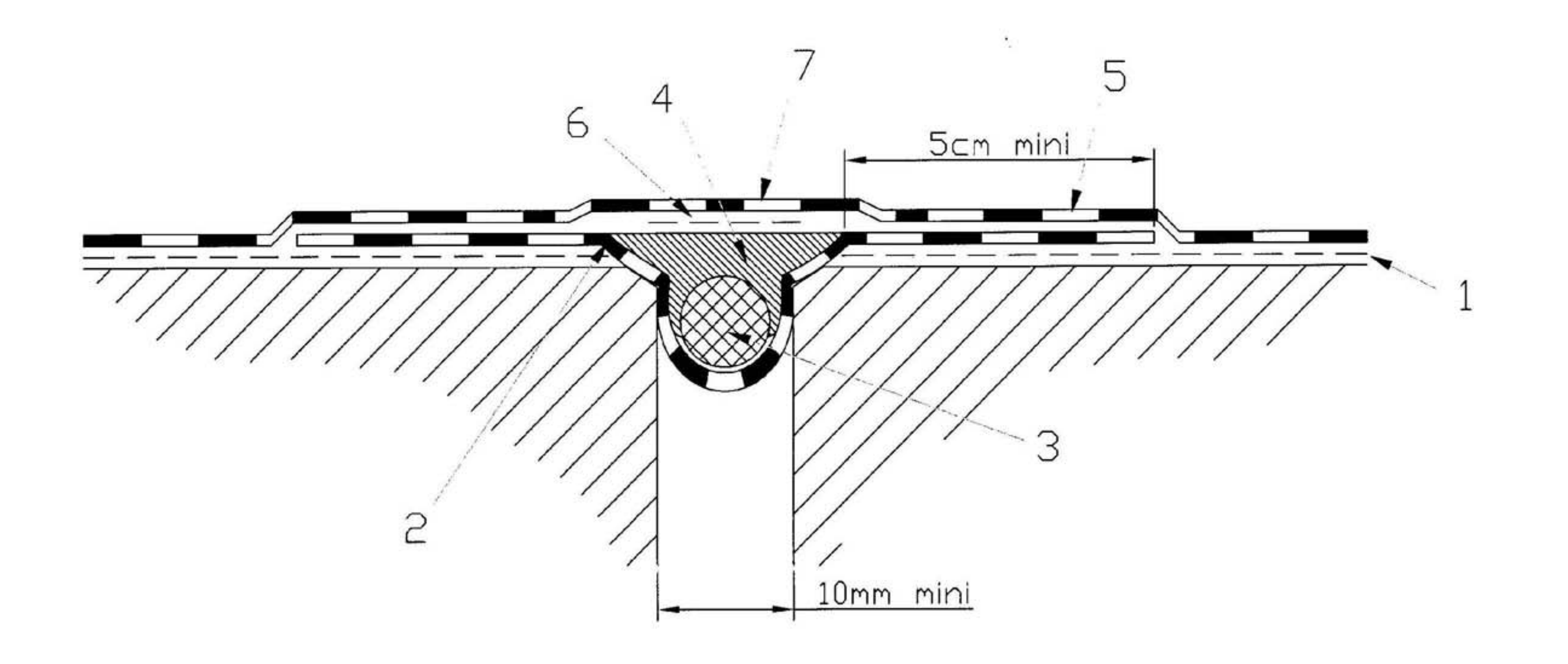
3 - Fond de joint

4 - Remplissage mastic

5 - Système d'étanchéité ALSAN 500/310

6 - Finition pour uniformité optionnelle

Traitement d'un Joint de Dilatation plat en balcon ou loggia
Figure 7



1 - Primaire

2 - Lyre en résine armée (JDX) développé 0,20m (ép. = 1mm) collée avec Alsan 500 colle/310

3 - Fond de joint

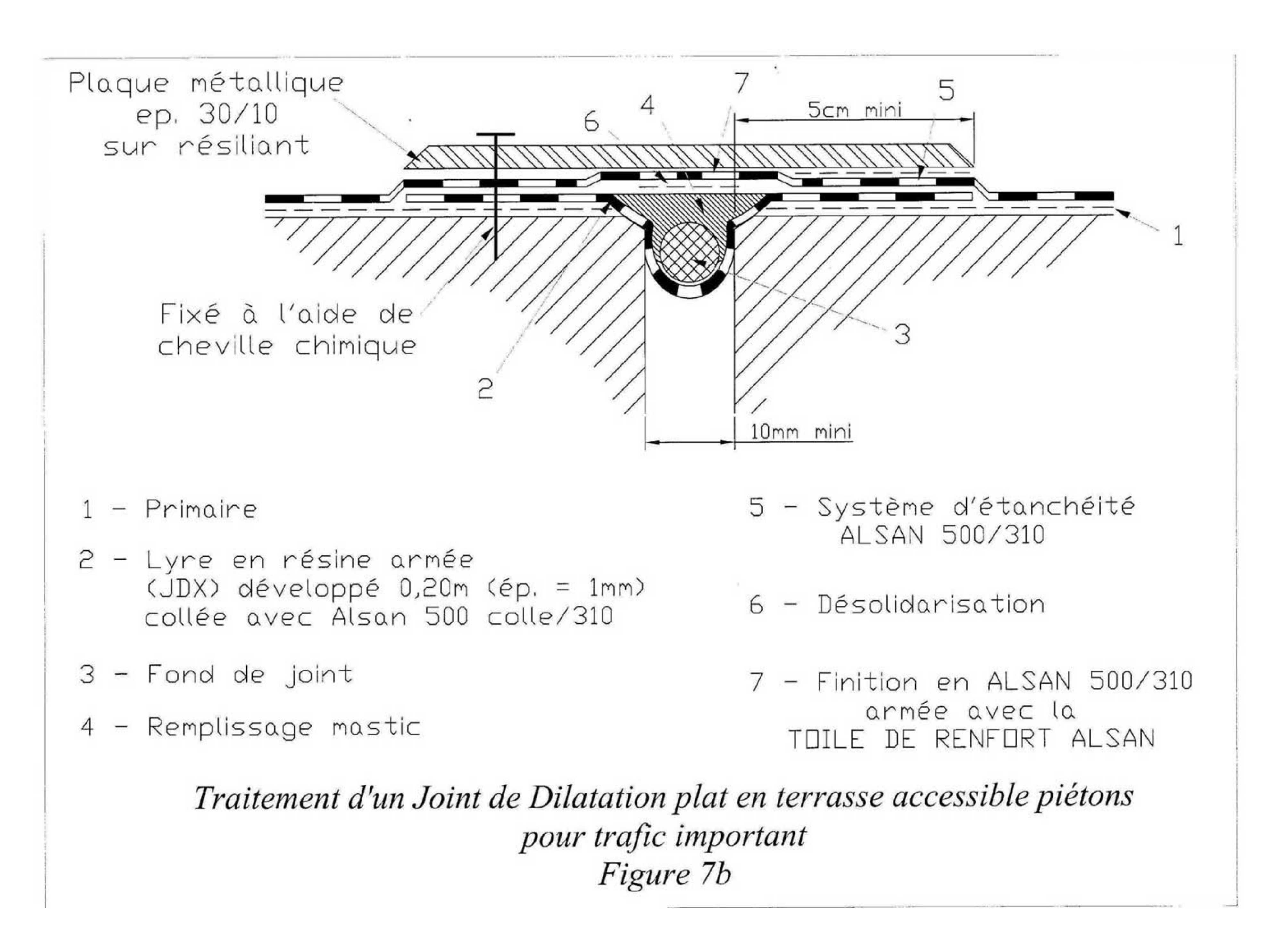
4 - Remplissage mastic

5 - Système d'étanchéité ALSAN 500/310

6 - Désolidarisation

7 - Finition en ALSAN 500/310 armée avec la TOILE DE RENFORT ALSAN

Traitement d'un Joint de Dilatation plat en terrasse accessible piétons
Figure 7a



Traitement d'un Joint de Dilatation plat en terrasse accessible piétons pour trafic important

Figure 7b

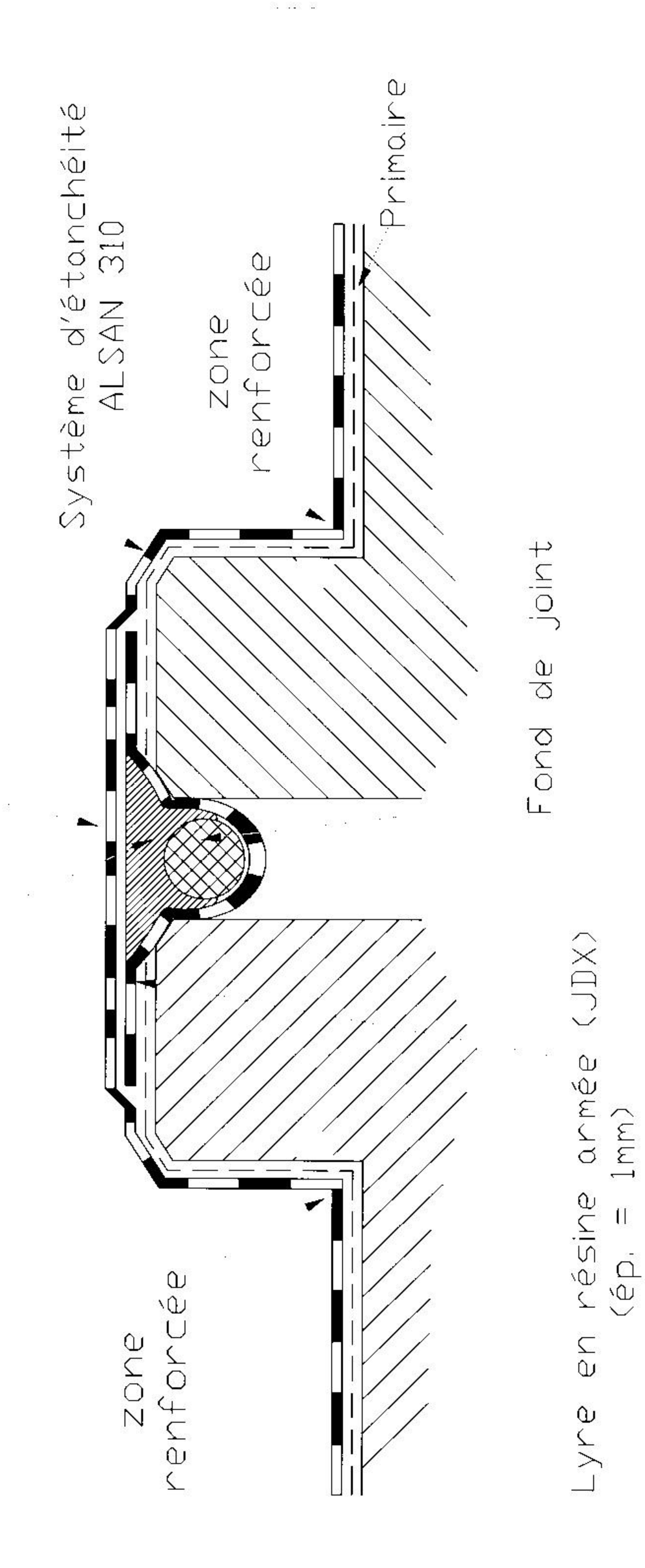

Finition en ALSAN 310
armée avec la
TOILE DE RENFORT ALSAN
Système d'étanchéité
ALSAN 310
zone
renforcée
Primaire
Remplissage mastic
Fond de joint
zone
renforcée
Lyre en résine armée (JDX)
(ép. = 1mm)

Figure 7c

étanchéité bicouche élastomère

isolant thermique

pare vapeur

ALSAN 310

Figure 8a


protection meuble
étanchéité bicouche élastomère
isolant thermique
ALSAN 310
pare vapeur

Figure 8b